SPECIMEN LIBRI DE MOMENTIS GRAUIUM &C. AUTHORE I.F.V. LUCENSI. AD...

Giovanni Francesco Vanni

Digitized by Google

Digitized by Google

Specimen Libri de Momentis Grauium &c.

Autore I. F. V. Lucenſi.

Ad Illuſtriſſimum, & Eruditiſſimum D.

ANTONIVM MAGLIABECHIVM

Sereniſs. Magni Ducis Etruriæ

Bibliothecarium.

FVndamenta Scientiæ de Motu vniformiter accelerato D. Alexandri Marchetti, quæ mecum liberaliter dudum communicaſti, Vir Illuſtriſſime, anſam dederunt mihi, ad falſam iudicandam Propoſitionem illam, cuius demonſtrationes, a celeberrimis Mathematicis Galileo ac Torricellio tentatas, parum ſolidas eſſe, D. Marchettus aſſeruerat. Huius mei iudicij rationes, vnico theoremate comprehenſas (quod vberius explicamus in Exegeſibus noſtris Phyſicomathematicis, De Momentis Grauium, de Vecte, ac de Motu æquabiliter accelerato, quas ad prælum iamdiu parauimus) ad Te mittere decreui, Ornatiſsime Magliabechi: vt per Te, literariæ omnis generis gazæ ſequeſtrem, quid vna Tecum de hac Propoſitione cenſeant, & de toto Opere, quod etiamnum premimus, quid conijciant Homines Eruditi, facilius ac ſecurius intelligere poſſim. Vale, ac Tui ſtudioſiſsimum amare perge.

I. F. V.

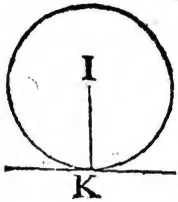
INſignes Mathematici, Galileus, Torricellius, Vvallis, Marchettus, ac plures alij, exiſtimant eſſe veram hanc Propoſitionem: *Momentum totale grauis, ad momentum quod habet ſuper plano decliui, eſt vt longitudo plani decliuis ad perpendiculum,* cuius contradictoriam ſic demonſtro.

Si

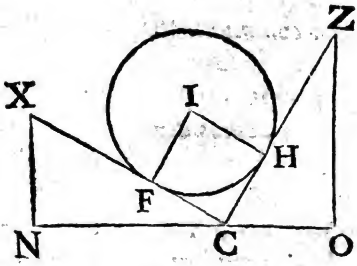
BIBLIOTECA NAZ. VITTORIO EMANUELE ROMA

Digitized by Google

Si graue conformatum in globum, nitatur plano horizontali, radius IK, perpendicularis horizonti, eſt linea directionis, per quam centrum I exigit deſcendere perpendiculariter.



Si vero idem globus nitatur duobus planis inæqualiter decliuibus XC, ZC (quæ pro hac demonſtratione ſint æqualis longitudinis, & faciant angulum rectũ XCZ; cum perpendiculo vero XN, quod ſit æquale rectæ CO parallelæ horizonti, & cum recta NC, horizonti parallela, quæ ſit æqualis perpendiculo ZO, conſtituant triangula rectangula XNC, COZ, inuicem æqualia) radius IH, parallelus plano XC, per quem centrum I exigit deſcendere ſuper XC, eſt linea directionis, reſpectu deſcenſus ſuper XC. ac radius IF, parallelus ad ZC, eſt linea directionis, reſpectu deſcenſus ſuper ZC.



Iam, ſicut planum horizontale, ſuſtinet pondus æquale momento, quo globus exigit deſcendere perpendiculariter; quia globus momentum ſuum totale cenſetur exercere in radio IK, planum vero horizontale, applicatum in K, ac totaliter impediens deſcenſum perpendicularem, reſiſtit illi momento per virtutem æqualem: Ita planum ZC, ſuſtinet pondus æquale momento, quo idem globus exigit deſcendere ſuper XC; quia momentum globi vt deſcendat ſuper XC, cenſetur exer-

exerceri in radio IH; & planum ZC, tangens globum in H, ac totaliter impediens eius deſcenſum ſuper XC, toti illi momento (quod reſpectu totalis eſt ſolum partiale) reſiſtit per virtutem æqualem: Planum XC, ſuſtinet pondus æquale momento, quo globus exigit deſcendere ſuper ZC; quia momentum globi vt deſcendat ſuper ZC, cenſetur exerceri in IF; ac planum XC, tangens globum in F, & impediens deſcenſum ſuper ZC, reſiſtit momento globi per virtutem illi æqualẽ. Itaque momentum totale globi, ſuſtinetur plano horizontali; momentnm ſuper plano XC, ſuſtinetur plano ZC; momentum ſuper ZC, ſuſtinetur plano XC. Quia vero, momentum totale globi ſuper plano horizontali, æquatur momentis partialibus ſimul ſumptis eiuſdem globi ſuper planis decliuibus XC, ZC; ſicut pondus globi, quo grauatur planum horizontale, æquatur partibus ponderis eiuſdem globi ſimul ſumptis, quibus grauantur plana ZC, XC: Si momentum totale ad momentum ſuper plano decliui XC, ſit vt XC ad XN; ac momentum idem totale, ad momentum ſuper ZC, ſit vt ZC ad ZO, nimirum vt XC ad NC (quia ex hypotheſi XC eſt æqualis ZC, & NC eſt æqualis ZO) momentum totale ad momenta partialia ſimul ſumpta, eſt vt hypotenuſa XC, ad latera XN & NC in directum poſita, eiuſdem trianguli XNC. Atqui hypotenuſa XC, non eſt æqualis lateribus XN & NC, ſed eſt illis minor. Ergo ſi totale momentum ad partialia, ſit vt XC, ad XN & NC, momentum totale non æquatur, ſed eſt minus momentis partialibus; ac datur totum quod non æquatur, ſed eſt minus ſuis partibus, quod dici non poteſt. Ergo momentum totale, ad momentum ſuper plano decliui XC, non eſt vt planum XC, ad perpendiculum XN.

Hæc

Hæc demonſtratio non videtur obnoxia vlli exceptioni, quia ſi momentum totale, ac momẽta partialia, conſiderentur in vno & eodem globo, vel in globis æqualibus, velocitas qua globus deſcendit perpendiculariter, ad velocitatem qua deſcendit ſuper plano decliui XC; impulſus, quo globus conatur deprimere planum horizontale, impediens deſcenſum perpendicularem, ad impulſum quo conatur deprimere planum ZC, applicatum in linea directionis, & impediens deſcẽſum ſuper XC, onus quo grauatur planum horizontale, ad onus quo grauatur planum ZC; momentum totale ad momentum ſuper XC, habent vnam, & eandem rationẽ, quod ſufficiat indicaſſe.

Ex his alijſque principijs legitimé demonſtratis, in Exegeſi de momentis grauium deprompta eſt proportio Momenti totalis ad partiale, ac ceteræ quæſtiones reſolutæ ſunt. Quum autem tum vectis communis, tum ille quem continent grauia impedita ne deſcendant ſuper planis decliuibus, ſeipſos non agnoſcant in quorundam libris: idcircò vtriuſque natura, in Exegeſi de vecte, noua methodo indaganda viſa eſt; ac voto exitus reſpondit. Demum in Exegeſi de Motu æquabiliter accelerato, præter motum ipſum facilius ac breuius expoſitum; propoſitiones, quæ antea nitebantur falſis principijs de Momentis grauium, emendatæ ſunt, nouæ nonnullæ additæ.

A. M. D. G.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

ROMÆ, Ex Typographia Reu. Cam. Ap. 1684.

Superiorum permiſſu.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Digitized by Google

Hæc demonſtratio non videtur obnoxia vlli exceptioni, quia ſi momentum totale, ac momẽta partialia, conſiderentur in vno & eodem globo, vel in globis æqualibus, velocitas qua globus deſcendit perpendiculariter, ad velocitatem qua deſcendit ſuper plano decliui XC; impulſus, quo globus conatur deprimere planum horizontale, impediens deſcenſum perpendicularem, ad impulſum quo conatur deprimere planum ZC, applicatum in linea directionis, & impediens deſcẽſum ſuper XC, onus quo grauatur planum horizontale, ad onus quo grauatur planum ZC; momentum totale ad momentum ſuper XC, habent vnam, & eandem rationẽ, quod ſufficiat indicaſſe.

Ex his aliiſque principiis legitimé demonſtratis, in Exegeſi de momentis grauium deprompta eſt proportio Momenti totalis ad partiale, ac ceteræ quæſtiones reſolutæ ſunt. Quum autem tum vectis communis, tum ille quem continent grauia impedita ne deſcendant ſuper planis decliuibus, ſeipſos non agnoſcant in quorundam libris: idcircò vtriuſque natura, in Exegeſi de vecte, noua methodo indaganda viſa eſt; ac voto exitus reſpondit. Demum in Exegeſi de Motu æquabiliter accelerato, præter motum ipſum facilius ac breuius expoſitum; propoſitiones, quæ antea nitebantur falſis principiis de Momentis grauium, emendatæ ſunt, nouæ nonnullæ additæ.

A. M. D. G.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

ROMÆ, Ex Typographia Reu. Cam. Ap. 1684.

Superiorum [illegible].

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Hæc demonſtratio non videtur obnoxia vlli exceptioni, quia ſi momentum totale, ac momēta partialia, conſiderentur in vno & eodem globo, vel in globis æqualibus, velocitas qua globus deſcendit perpendiculariter, ad velocitatem qua deſcendit ſuper plano decliui XC; impulſus, quo globus conatur deprimere planum horizontale, impediens deſcenſum perpendicularem, ad impulſum quo conatur deprimere planum ZC, applicatum in linea directionis, & impediens deſcēſum ſuper XC, onus quo grauatur planum horizontale, ad onus quo grauatur planum ZC; momentum totale ad momentum ſuper XC, habent vnam, & eandem rationē, quod ſufficiat indicaſſe.

Ex his alijſque principijs legitimé demonſtratis, in Exegeſi de momentis grauium deprompta eſt proportio Momenti totalis ad partiale, ac ceteræ quæſtiones reſolutæ ſunt. Quum autem tum vectis communis, tum ille quem continent grauia impedita ne deſcendant ſuper planis decliuibus, ſeipſos non agnoſcant in quorundam libris: idcircò vtriuſque natura, in Exegeſi de vecte, noua methodo indaganda viſa eſt; ac voto exitus reſpondit. Demum in Exegeſi de Motu æquabiliter accelerato, præter motum ipſum facilius ac breuius expoſitum; propoſitiones, quæ antea nitebantur falſis principijs de Momentis grauium, emendatæ ſunt, nouæ nonnullæ additæ.

A. M. D. G.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

ROMÆ, Ex Typographia Reu. Cam. Ap. 1684.

Superiorum [illegible].

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Hæc demonſtratio non videtur obnoxia vlli exceptioni, quia ſi momentum totale, ac momẽta partialia , conſiderentur in vno & eodem globo, vel in globis æqualibus, velocitas qua globus deſcendit perpendiculariter , ad velocitatem qua deſcendit ſuper plano decliui XC; impulſus , quo globus conatur deprimere planum horizontale , impediens deſcenſum perpendicularem , ad impulſum quo conatur deprimere planum ZC , applicatum in linea directionis,& impediens deſcẽſum ſuper XC , onus quo grauatur planum horizontale , ad onus quo grauatur planum ZC ; momentum totale ad momentum ſuper XC, habent vnam,& eandem rationẽ,quod ſufficiat indicaſſe.

Ex his alijſque principijs legitimé demonſtratis, in Exegeſi de momentis grauium deprompta eſt proportio Momenti totalis ad partiale, ac ceteræ quæſtiones reſolutæ ſunt. Quum autem tum vectis communis, tum ille quem continent grauia, impedita ne deſcendant ſuper planis decliuibus, ſeipſos non agnoſcant in quorundam libris: idcircò vtriuſque natura,in Exegeſi de vecte , noua methodo indaganda viſa eſt; ac voto exitus reſpondit. Demum in Exegeſi de Motu æquabiliter accelerato, præter motum ipſum facilius ac breuius expoſitum; propoſitiones , quæ antea nitebantur falſis principijs de Momentis grauium , emendatæ ſunt, nouæ nonnullæ additæ.

A. M. D. G.

ROMA
VITTORIO EMAN

ROMÆ, Ex Typographia Reu. Cam. Ap. 1684.

Superiorum permiſſu.

BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE

Hæc demonſtratio non videtur obnoxia vlli exceptioni, quia ſi momentum totale, ac momẽta partialia, conſiderentur in vno & eodem globo, vel in globis æqualibus, velocitas qua globus deſcendit perpendiculariter, ad velocitatem qua deſcendit ſuper plano decliui XC; impulſus, quo globus conatur deprimere planum horizontale, impediens deſcenſum perpendicularem, ad impulſum quo conatur deprimere planum ZC, applicatum in linea directionis, & impediens deſcẽſum ſuper XC, onus quo grauatur planum horizontale, ad onus quo grauatur planum ZC; momentum totale ad momentum ſuper XC, habent vnam, & eandem rationẽ, quod ſufficiat indicaſſe.

Ex his alijſque principijs legitimé demonſtratis, in Exegeſi de momentis grauium deprompta eſt proportio Momenti totalis ad partiale, ac ceteræ quæſtiones reſolutæ ſunt. Quum autem tum vectis communis, tum ille quem continent grauia impedita ne deſcendant ſuper planis decliuibus, ſeipſos non agnoſcant in quorundam libris: idcircò vtriuſque natura, in Exegeſi de vecte, noua methodo indaganda viſa eſt; ac voto exitus reſpondit. Demum in Exegeſi de Motu æquabiliter accelerato, præter motum ipſum facilius ac breuius expoſitum; propoſitiones, quæ antea nitebantur falſis principijs de Momentis grauium, emendatæ ſunt, nouæ nonnullæ additæ.

A. M. D. G.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

ROMÆ, Ex Typographia Reu. Cam. Ap. 1684.

Superiorum permiſſu.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Digitized by Google